

Title	Deforestation and Local Livelihood Strategy: A Case of Encroachment into the Wunbaik Reserved Mangrove Forest, Myanmar(Abstract_要旨)
Author(s)	Aye, Aye Saw
Citation	Kyoto University (京都大学)
Issue Date	2017-03-23
URL	https://doi.org/10.14989/doctor.k20448
Right	学位規則第9条第2項により要約公開
Type	Thesis or Dissertation
Textversion	none

(続紙 1)

京都大学	博士（農学）	氏名	Aye Aye Saw
論文題目	Deforestation and Local Livelihood Strategy: A Case of Encroachment into the Wunbaik Reserved Mangrove Forest, Myanmar (森林消失と地域住民の生業戦略：ミャンマー・ウンバイク・マングローブ保全林への侵入事例)		
(論文内容の要旨)			
<p>世界のマングローブ林のすでに半分が人間活動により消失し、ミャンマーにおいてもマングローブ林の水田化や養殖池化が進んでおり、沿岸域の資源・環境・防災面で大きな問題を引き起こしている。本研究はマングローブ林の森林消失・劣化の過程を明らかにするとともに、マングローブ林へ侵入する地域住民の生業戦略という視点から問題の本質を明らかにすることを目的として行われた。調査はミャンマーのラカイン州のウンバイク指定林（22,919 ha）において行なわれた。この保全林の年降水量は4,000 mm以上に達し、ミャンマーで最も保存状態のいいマングローブ林が広がっていたが、1990年代から水田やエビ養殖池が指定林内に広がり始めた。</p> <p>1. 指定林内の土地利用の変化を1990年、2000年、2009年、2014年の4時期のランドサット画像を使用して解析した。その結果、1990年から2014年の間に輪中建設により水田とエビ養殖池が急速に広がり、2014年には指定林の13.7%が水田に、11.7%がエビ養殖池に占められていた。マングローブ林の劣化も急速に進み、2014年時点で劣化マングローブ林が指定林の23.6%を占めていた。これらの森林消失と劣化により、1990年から2014年の間に、密生したマングローブ林の48.7%が失われた。しかし同じ期間に劣化したマングローブ林が密生したマングローブ林へ回復する領域が存在することも明らかとなった。また水田とエビ養殖池が、相互に転換する事例も多いことが判明した。水田と養殖池は指定林の北部と南部に分布し、劣化マングローブ林は主に西部に分布していた。この空間的な偏りは、指定林に隣接する集落の住民の生業活動の違いと一致していることが明らかとなった。</p> <p>2. 周辺集落と政府機関への聞き取り調査と現地での観察により、森林の消失・劣化と地域住民の生業活動との関連性を解析した。水田と養殖池は周辺集落の住民がグループを形成して輪中を建設し、水田と養殖池を造成して維持管理を行っていた。住民によるマングローブ林内での水田と養殖池の造成は、森林法では違法行為であるが、農業局ならびに水産局はマングローブ内で設置されたこれら農地と養殖池の登録を受け付けており、森林局はその拡大を黙認する形となっていた。一方マングローブ林の劣化に結び付く活動は、木炭用の木材の伐採と染料採取のための樹皮採取であった。森林局はこの違法伐採を取り締まるだけの十分なスタッフと行使力を備えていないことが示された。</p> <p>3. 指定林内の9つの輪中を選び、堤防の建設から始まる利用の経緯を住民へのインタビューによって明らかにした。この地域の集落では農地を所有しない世帯が60%以上を占めており、これら土地無し世帯が輪中建設に参加してただけでなく、農地を所有する農民も輪中建設に参加し、現金収入の拡大を図っていた。建設された輪中はほぼ放棄されることなく持続的に利用されているが、建設当初のグループ構成員は徐々に交代していた。20歳代に輪中に参加し50歳代でグループから離脱するパターンが見られ、これら輪中を利用した生業は住民のライフサイクルの中で農地獲得や現金収入の拡大のための生業オプションの一つとして利用されていることが明らかとなった。また、輪中の利用グループメンバーの交代は、相続と売買によって行われていた。</p>			

このようにマングローブ指定林内への周辺住民の侵入とマングローブ林の消失・劣化は、地域住民の生業活動が原因であることが判明した。今後想定される気候変動にともなう高潮の増加やミャンマーの産業構造の変化の中で、森林・農業・水産をそれぞれ管轄する省庁間で統一した管理方針を策定することと、これら省庁間の連携した統治が必要であることが論じられた。一方で地域住民は、水田・養殖池の相互の転換によって輪中の持続的利用を図るとともに、マングローブ林の自然回復を許すような循環的な伐採活動も行っていた。今後のマングローブ林の保全管理には、住民と行政の連携による共同森林管理についても考慮すべきことが示唆された。

注) 論文内容の要旨と論文審査の結果の要旨は1頁を38字×36行で作成し、合わせて、3,000字を標準とすること。

論文内容の要旨を英語で記入する場合は、400～1,100 wordsで作成し
審査結果の要旨は日本語500～2,000字程度で作成すること。

(続紙 2)

(論文審査の結果の要旨)

マングローブ林の消失劣化は世界中で進行し、熱帯沿岸域の資源、環境、防災といった側面で大きな問題を引き起こしている。本研究はミャンマーに残存するマングローブ林の中では最も保存状態が良いとされていたラカイン州のウンバイクマングローブ保全林の森林消失・劣化過程を明らかにしたとともに、消失・劣化の原因となっている地域住民の生業戦略を解明することで、問題の根本的な原因の提示とその解決策について論じたものである。本研究で評価できる点は以下の4つにまとめられる。

1. 1990年から2014年の24年間のマングローブ林の消失過程を衛星画像解析から明らかにし、水田とエビ養殖池の急速な拡大とこの二つの土地利用が頻繁に転換されながら、持続的に利用されていることを明らかにした。またマングローブ樹木の択伐による森林劣化が拡大するとともに、伐採後の劣化林において自然修復も同時に進んでいることを明らかにした。

2. マングローブ林の消失の原因となっている水田、養殖池の造成は、ほとんどが地域住民グループによってすすめられ、地域外の大資本の投下による開発は全く行われていないことを明らかにした。また、住民からの申請に基づいて農業灌漑局と水産局がそれぞれ指定林内に造成された水田と養殖池を登録しており、省庁間のマングローブ林の保全についての連携が取れていないことを指摘した。

3. 水田、養殖池の造成には農地を持たない住民だけでなく、農地を有する農民も参加しており、農地の新規獲得だけでなく、現金収入のさらなる拡大のための生業オプションとなっていることを明らかにした。また、これら水田や養殖池の利用権は相続・売買されグループの構成員は頻繁に交代していくことを明らかにした。

4. 問題の解決のためには、省庁間で統一した管理方針を策定し、連携した統治が必要であるとともに、住民と行政の連携による共同森林管理についても考慮すべきことを提案した。

以上のように、本論文はマングローブ林の消失・劣化過程に関する新しい知見をもとに、住民の生業戦略との強い関連性を明らかにするとともに、地域住民の視点を重視した解決策を提案したもので、地域研究、熱帯森林資源学、森林・人間関係学の発展に寄与するところが多い。

よって、本論文は博士（農学）の学位論文として価値あるものと認める。

なお、平成29年 2月15日、論文並びにそれに関連した分野にわたり試問した結果、博士（農学）の学位を授与される学力が十分あるものと認めた。

また、本論文は、京都大学学位規程第14条第2項に該当するものと判断し、公表に際しては、当該論文の全文に代えてその内容を要約したものとすることを認める。

注) 論文内容の要旨、審査の結果の要旨及び学位論文は、本学学術情報リポジトリに掲載し、公表とする。

ただし、特許申請、雑誌掲載等の関係により、要旨を学位授与後即日公表することに支障がある場合は、以下に公表可能とする日付を記入すること。

要旨公開可能日： 年 月 日以降（学位授与日から3ヶ月以内）